المركز الجـــامعي عبد الحفيظ بوالصوف

السنة أولى LMD — السلـــسلة رقم 3

مقياس الإحصاء 2

حساب الاحتمالات - Calcul des probabilités

التمرين 1: نرمي زهرة نرد مرتين متتاليتين، نرمز لـx لنتيجة الرمية الأولى ولـy نتيجة الرمية الثانية للتجربة الأخيرة، نعرف الأحداث التالية:

المطلوب:	
• عين الأحداث A, B, C, D؛ • أوجد: $A\cup B; A\cap B; \overline{A};$ $\overline{A}\cap B; A\cap \overline{B}; \overline{A}\cap \overline{B}$ (موجه للطلبة)	$A=\{(x,y): x+y\prec 4\}$ $B=\{(x,y): x=y\}$ $C=\{(x,y): x=5\}$ $D=\{(x,y): x+y=1\}$

التمرين2:

لتكن لدينا المعلومات التالية:	المطلوب:
❖ احتمال أن تمطر اليوم 60 %؛ ❖ احتمال أن تمطر غدا 50%؛ ❖ احتمال أن لا تمطر نهائيا 30%.	1. احتمال أن تمطر اليوم أو غدا؛ 2. احتمال أن تمطر اليوم وغدا؛ 3. احتمال أن تمطر اليوم ولا تمطر غدا؛ **4.** احتمال أن تمطر اليوم أو غدا ولكن ليس في كليهما.

تمرين 3: اقترحت احدى المؤسسات المالية بطاقتين للتعامل، الأولى من نوع VISA والثانية من نوع Master Card، من بين زبائن هذه المؤسسة 50% يملكون البطاقة الأولى، 40% يملكون البطاقة الثانية، 25% يملكون الأولى والثانية. أخترنا زبونا عشوائيا.

1- ما هو احتمال أن لا يملك أي بطاقة؟	3- ما هو احتمال أن يملك بطاقة واحدة على الأكثر؟
2- ما هو احتمال أن يملك بطاقة واحدة فقط؟	4- ما هو احتمال أن يملك بطاقة واحدة على الأقل؟

التمرين 4: لدينا في مصنع 100 وحدة من منتج معين، نفترض أن هناك 5 وحدات منها معيبة. نختار ثلاث وحدات من 100 وحدة عشوائيا. ما هو احتمال ألا تكون أي منها معيبة.

التمرين 5: يحتوي صندوق على 6 كريات مرقمة من 1 على 6، نسحب كرتان في آن واحد. أحسب احتمال سحب كرتين مجموعهما **يساوي 7 علما أن فرقهما يساوي 3.**

التمرين6: لدينا 3 صناديق مرقمة من 1 إلى 3. الصندوق الأول والذي يحمل رقم 1 به 3كرات واحدة بيضاء واثنتان سوداء، الصندوق الثاني والذي يحمل رقم 2 يحتوي على 3 كرات واحدة سوداء واثنتان بيضاء، أما الصندوق الثالث والذي يحمل رقم 3 فبه 3 كرات بيضاء. سحبنا وبصورة عشوائية صندوق وسحبنا منه كرة فكانت بيضاء.

المطلوب:

1- ما هو احتمال أن تكون هذه الكرة من الصندوق الأول؟

2- ما هو احتمال أن تكون هذه الكرة من الصندوق الثاني؟

3- ما هو احتمال أن تكون هذه الكرة من الصندوق الثالث؟

التمرين7 : إذا كان هناك 4 أعضاء (أنيس A ، بلال B، شيماء C و دحمان D)من مجلس إدارة شركة، نختار مرشحين لتمثيل الشركة في مؤتمر دولي.

المطلوب: حساب **احتمال :**

1- اختيار العضو أنيس A.	3- اختيار أحد العضوين أنيس A أو دحمان D.
2- اختيار العضوين أنيس A ودحمان D.	4- عدم اختيار العضو أنيس A.

التمرين 8: لتكن لدينا المجموعة E؛ $E=\{1,2,3,.....10\}$. نسمي الحادث A بأنه ظهور عدد أقل من 7، الحادث B ظهور عدد زوجي.

المطلوب:

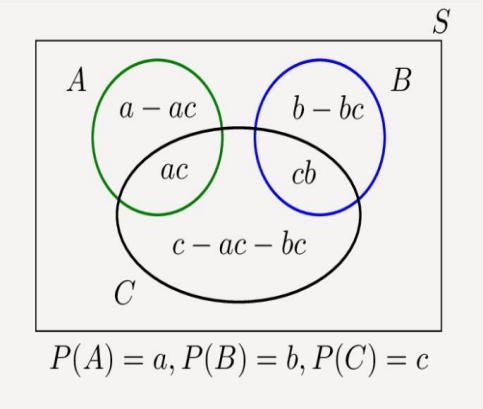
- هل A وB حدثان مستقلان؛
- ما المقصود بذلك، قدم مثالا من الواقع.

التمرين 9: لتكن لديك الأحداث الثلاثة A, B, C، بحيث:

- ✓ A وB حدثان مستقلان؛
- ✓ B وC حدثان مستقلان؛
- ✓ A وB حدثان متنافيان؛
- ✓ $P(A\cup C)=\frac{2}{3}, P(B\cup C)=\frac{3}{4}, P(A\cup B\cup C)=\frac{11}{12}$

المطلوب: إذا علمت أن مخطط فان (Venn diagram)موضح كما يلي، أوجد:

$$P(A), P(B), P(C)$$



ملاحظة: التمارين 7 و8 و9 موجهة للطلبة ولا تحل على مستوى التطبيقات.